

ΕΝΩΣΗ ΚΥΠΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ

3η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Δ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Κυριακή, 1 Ιουνίου 2014, ώρα: 11:00 - 12:00

Οδηγίες:

- 1) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 10 σελίδες και περιλαμβάνει 25 θέματα.
- 2) Οι ορθές απαντήσεις σημειώνονται στο κατάλληλο κουτάκι του ειδικού εντύπου των λύσεων που θα σας δοθεί.
- 3) Κάθε ορθό θέμα βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
- 4) Κάθε λανθασμένο θέμα βαθμολογείται αρνητικά με μία (1) μονάδα.
- 5) Κάθε κενό θέμα βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.
- 6) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- 7) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- 8) Επιτρέπεται η χρήση ΜΟΝΟ μπλε μελανιού.

ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο:

Κωνοφόρα δασικά δέντρα είναι:

- A. Ο πεύκος, το κυπαρίσσι και το θρουμπί,
- B. Ο κέδρος, ο πεύκος και η σπατζιά,
- Γ. Το κυπαρίσσι, ο πεύκος και το μαζί,
- Δ. Ο πλάτανος, το κυπαρίσσι και η λατζιά,
- E. Ο πεύκος, ο κέδρος και το κυπαρίσσι.



ΘΕΜΑ 2^ο:

Ψηλοί θάμνοι είναι:

- A. Η ξισταρκά, η λατζιά και η αντρουκλιά,
- B. Η ξισταρκά, η σχινιά και το μαζί,
- Γ. Το μαζί, το θρουμπί και η βελανιδιά,
- Δ. Η σπατζιά, η σχινιά και το μαζί,
- E. Η αντρουκλιά, το θρουμπί και η λατζιά.



ΘΕΜΑ 3^ο:

Στην διπλανή εικόνα φαίνεται ένα ενδημικό φυτό της Κύπρου, το μελισσάκι.

Πρόταση 1: Το μελισσάκι είναι μια όμορφη ορχιδέα.

Πρόταση 2: Το μελισσάκι ανθίζει το χειμώνα.

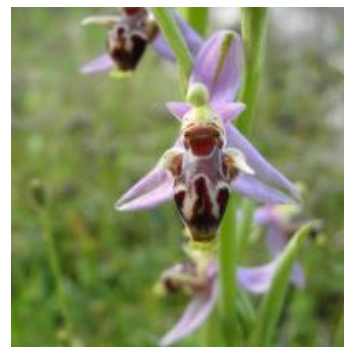
Πρόταση 3: Το μελισσάκι το συναντάμε στις παραλίες.

Πρόταση 4: Το μελισσάκι το συναντάμε σε σκιερά μέρη.

Σωστές προτάσεις είναι:

A. Μόνο η 1^η, η 2^η και η 3^η, B. Μόνο η 1^η, η 2^η και η 4^η,

Γ. Μόνο η 1^η και η 4^η, Δ. Μόνο η 2^η και η 3^η, E. Όλες.

**ΘΕΜΑ 4^ο:**

Ο γεωσκώληκας:

Πρόταση 1: ζει μέσα σε στεγνά εδάφη,

Πρόταση 2: έχει περίπου 150 δαχτύλιους,

Πρόταση 3: δεν έχει μάτια,

Πρόταση 4: για να κινείται έχει περίπου 1200 τριχίδια.

Σωστές προτάσεις είναι:

A. 1^η, 2^η και 3^η, B. 1^η, 3^η και 4^η, Γ. 2^η και 3^η, Δ. 2^η, 3^η και 4^η, E. 2^η και 4^η.

**ΘΕΜΑ 5^ο:**

Πρόταση 1: Το σώμα της μέλισσας διαιρείται σε τρία μέρη: το κεφάλι, το θώρακα και την κοιλιά.

Πρόταση 2: Η μέλισσα γεννά αυγά.

Πρόταση 3: Η μέλισσα έχει δύο σύνθετα μάτια και τρία απλά.

Πρόταση 4: Η μέλισσα στο κεφάλι της έχει το κεντρί της.

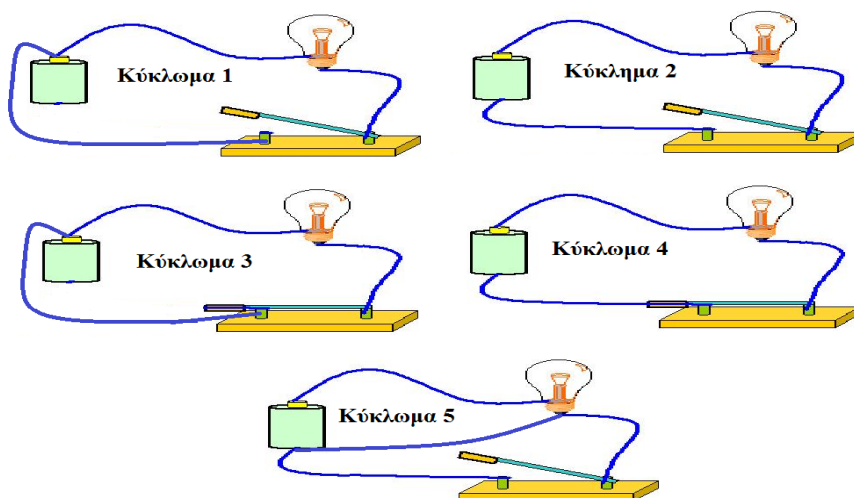
Σωστές προτάσεις είναι:

A. 1^η, 2^η και 3^η, B. 1^η, 3^η και 4^η, Γ. 2^η και 3^η, Δ. 2^η, 3^η και 4^η, E. 2^η και 4^η.



ΘΕΜΑ 6^ο:

Πιο κάτω φαίνονται πέντε απλά ηλεκτρικά κυκλώματα τα οποία αποτελούνται από την ηλεκτρική πηγή (μπαταρία), λαμπάκι, διακόπτη και καλώδια. Σε ποια ηλεκτρικά κυκλώματα το λαμπάκι ανάβει;

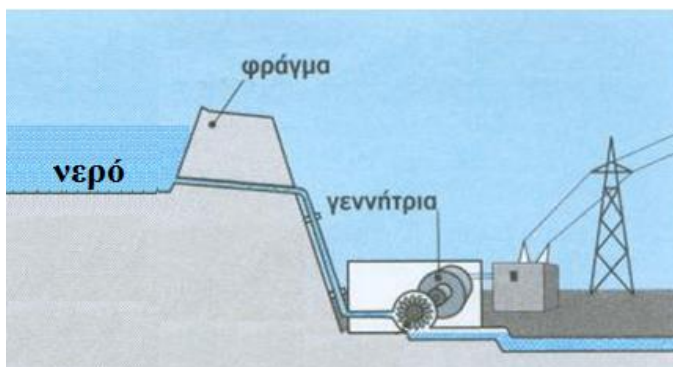


- Α. Στα κυκλώματα 1, 2 και 5, Β. Μόνο στο κύκλωμα 4, Γ. Στα κύκλωμα 3 και 4,
Δ. Στα κυκλώματα 3, 4 και 5, Ε. Στα κυκλώματα 4 και 5.

ΘΕΜΑ 7^ο:

Η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται στους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς. Στη πιο κάτω εικόνα δείχνει ένα:

- Α. Θερμοηλεκτρικό εργοστάσιο,
Β. Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο,
Γ. Πυρηνικό εργοστάσιο,
Δ. Φωτοβολταϊκό πάρκο,
Ε. Αιολικό Πάρκο.

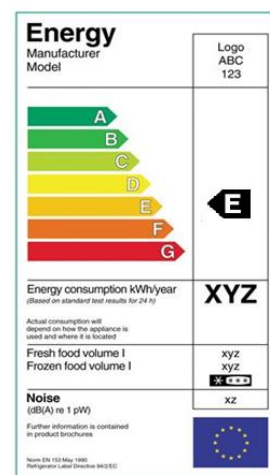
**ΘΕΜΑ 8^ο:**

Τα φωτοβολταϊκά πάρκα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από ____ (1) ____ ενώ τα αιολικά πάρκα από ____ (2) ____.

- Α. (1) την πυρηνική ενέργεια (2) τη γεωθερμική ενέργεια,
Β. (1) την αιολική ενέργεια (2) την πυρηνική ενέργεια,
Γ. (1) την ηλιακή ενέργεια (2) την αιολική ενέργεια,
Δ. (1) τη θερμική ενέργεια (2) την ηλιακή ενέργεια,
Ε. (1) τη γεωθερμική ενέργεια (2) την πυρηνική ενέργεια.

ΘΕΜΑ 9^ο:

Η κυρία Αγλαΐα αγόρασε το πλυντήριο της πιο κάτω εικόνας έχοντας σε αυτό τη διπλανή ενεργειακή σήμανση. Οι πιο οικονομικές συσκευές στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανήκουν στην κατηγορία:



A. A,

B. C,

Γ. E,

Δ. F,

Ε. G.

ΘΕΜΑ 10^ο:

Ο άνθρωπος σκελετός:

Πρόταση 1. Στηρίζει το ανθρώπινο σώμα,

Πρόταση 2. Προστατεύει τον οργανισμό από τη γρίπη,

Πρόταση 3. Προστατεύει τους πνεύμονες και την καρδιά από πιθανά κτυπήματα στο στήθος,

Πρόταση 4. Εμποδίζει τα μικρόβια να μπουν στο σώμα.

Πρόταση 5. Δίνει σχήμα στο ανθρώπινο σώμα,



Σωστές προτάσεις είναι:

A. 1,2,4,

B. 1,3,5,

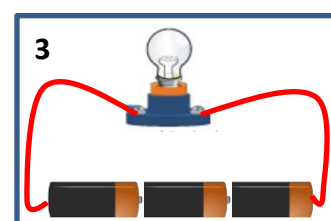
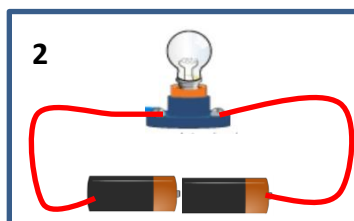
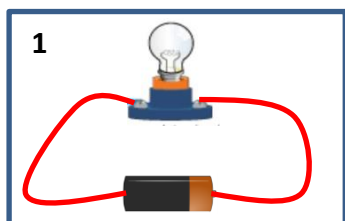
Γ. 1,2,5,

Δ. 1,2,4,

Ε. 2,3,5.

ΘΕΜΑ 11^ο:

Ο Φώτης κατασκεύασε τα πιο κάτω απλά ηλεκτρικά κυκλώματα. Παρατήρησε ότι:



A. Ο λαμπτήρας στο σχήμα 1 φωτοβολεί περισσότερο,

B. Ο λαμπτήρας στο σχήμα 2 φωτοβολεί περισσότερο,

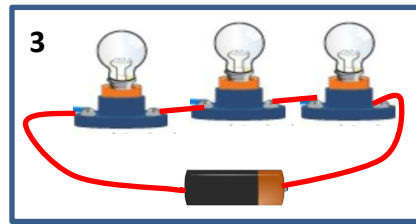
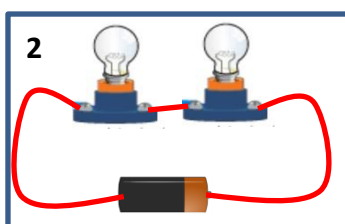
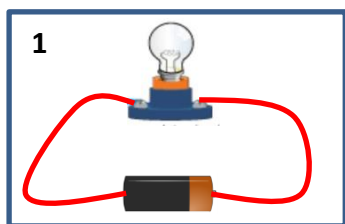
Γ. Ο λαμπτήρας στο σχήμα 3 φωτοβολεί περισσότερο,

Δ. Σε όλα τα σχήματα ο λαμπτήρας φωτοβολεί το ίδιο,

Ε. Σε κανένα σχήμα δεν φωτοβολεί ο λαμπτήρας.

ΘΕΜΑ 12^ο:

Η Φωτεινή κατασκεύασε τα πιο κάτω απλά ηλεκτρικά κυκλώματα. Παρατήρησε ότι:



A. Ο λαμπτήρας στο σχήμα 1 φωτοβολεί περισσότερο,

B. Οι λαμπτήρες στο σχήμα 2 φωτοβολούν περισσότερο,

Γ. Οι λαμπτήρες στο σχήμα 3 φωτοβολούν περισσότερο,

Δ. Σε όλα τα σχήματα οι λαμπτήρες φωτοβολούν το ίδιο,

Ε. Σε κανένα σχήμα δεν φωτοβολεί ο λαμπτήρας.

ΘΕΜΑ 13^ο:

Στο διπλανό σχεδιάγραμμα φαίνεται μια κολώνα φωτιστικού εξωτερικού χώρου στην παραλιακή της Λεμεσού και τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα. Σήμερα η σκιά του φωτιστικού στις 5:00 μ.μ. θα βρίσκεται στην:

A. Περιοχή 1, **B.** Περιοχή 2, **Γ.** Περιοχή 3,

Δ. Περιοχή 4, **Ε.** Ευθεία προς τον Νότο.

**ΘΕΜΑ 14^ο:**

Τα σώματα που δεν επιτρέπουν στο φως να τα διαπεράσει ονομάζονται **(1)**. Τα σώματα που επιτρέπουν σε όλο ή σχεδόν όλο το φως να διαδοθεί μέσα από το υλικό τους ονομάζονται **(2)**, ενώ τα σώματα που επιτρέπουν μόνο σ' ένα μέρος του φωτός να τα διαπεράσει ονομάζονται **(3)**.

	(1)	(2)	(3)
A	ημιδιαφανή	αδιαφανή	διαφανή
B	διαφανή	ημιδιαφανή	αδιαφανή
Γ	αδιαφανή	ημιδιαφανή	διαφανή
Δ	αδιαφανή	Διαφανή	ημιδιαφανή
E	διαφανή	αδιαφανή	ημιδιαφανή

ΘΕΜΑ 15^ο:

Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα φαίνεται ένα φανάρι, ένα μολύβι και η σκιά του μολυβιού στον τοίχο.



- Πρόταση 1: Καθώς το φανάρι θα απομακρύνεται από το μολύβι η σκιά του μολυβιού στον τοίχο θα μικραίνει.
- Πρόταση 2: Καθώς το φανάρι θα απομακρύνεται από το μολύβι η σκιά του μολυβιού στον τοίχο θα μεγαλώνει.
- Πρόταση 3: Καθώς το φανάρι θα απομακρύνεται από το μολύβι δε θα αλλάζει το μήκος της σκιάς του μολυβιού στον τοίχο.
- Πρόταση 4: Καθώς το μολύβι θα πλησιάζει στον τοίχο η σκιά του μολυβιού στον τοίχο θα μικραίνει.
- Πρόταση 5: Καθώς το μολύβι θα πλησιάζει στον τοίχο η σκιά του μολυβιού στον τοίχο θα μεγαλώνει.
- Πρόταση 6: Καθώς το μολύβι θα πλησιάζει στον τοίχο δε θα αλλάζει το μήκος της σκιάς του μολυβιού στο τοίχο.

Σωστές προτάσεις είναι:

A. 1 και 4,

B. 1 και 5,

Γ. 2 και 4,

Δ. 2 και 5,

Ε. 3 και 6.

ΘΕΜΑ 16^ο:

Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ο έγχρωμος δίσκος του Νεύτωνα ο οποίος αποτελείται από τα επτά χρώματα της ίριδας (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, κυανό βαθύ γαλάζιο και ιώδες). Καθώς ο δίσκος θα περιστρέφεται γρήγορα θα δημιουργεί την αίσθηση του:

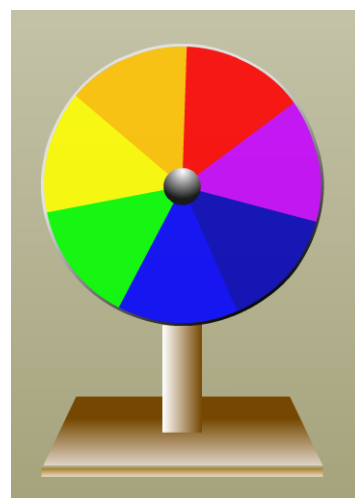
A. Κόκκινου χρώματος,

B. Μαύρου χρώματος,

Γ. Λευκού χρώματος,

Δ. Πράσινου χρώματος,

Ε. Κίτρινου χρώματος.



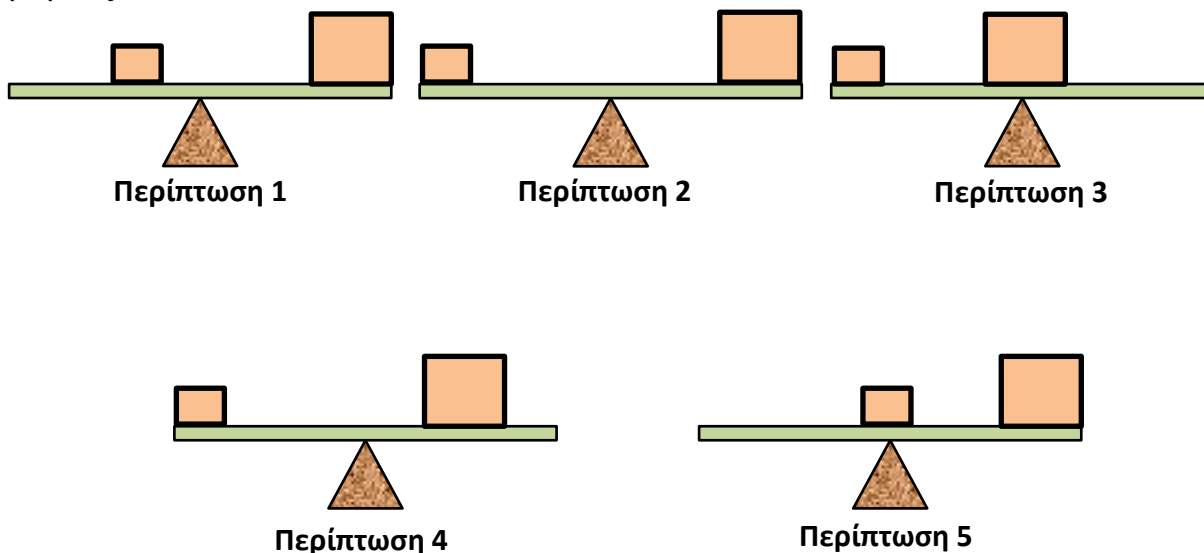
ΘΕΜΑ 17^ο:

Στον Θεατρικό Οργανισμό Κύπρου (Θ.Ο.Κ.) έχουν ανάψει τρεις προβολείς που εκπέμπουν κόκκινο, πράσινο και μπλε φως για να φωτίσουν τη σκηνή. Οι φωτεινές δέσμες που εκπέμπουν οι προβολείς αλληλεπικαλύπτονται με αποτέλεσμα στην σκηνή να εμφανίζεται η διπλανή εικόνα. Τα χρώματα 1, 2 και 3 είναι:

	Χρώμα 1	Χρώμα 2	Χρώμα 3
A	Κίτρινο	Μοβ	Κυανό
B	Μοβ	Κυανό	Κίτρινο
Γ	Κυανό	Μοβ	Κίτρινο
Δ	Κίτρινο	Κυανό	Μοβ
E	Μοβ	Κίτρινο	Κυανό

**ΘΕΜΑ 18^ο:**

Σε μία ράβδο έχουμε τοποθετήσει δύο κιβώτια με διαφορετικό βάρος. Το μεγάλο κιβώτιο έχει και μεγαλύτερο βάρος. Σε ποια περίπτωση μπορεί να ισορροπεί η ράβδος;



Α. Περίπτωση 1,

Β. Περίπτωση 2,

Γ. Περίπτωση 3,

Δ. Περίπτωση 4,

Ε. Περίπτωση 5.

ΘΕΜΑ 19^ο:

Πρόταση 1: Η τριβή είναι η δύναμη που αντιστέκεται στην κίνηση των σωμάτων.

Πρόταση 2: Η τριβή προκαλεί φθορά στα διαφορά αντικείμενα.

Πρόταση 3: Με την τριβή παράγεται θερμότητα.

Πρόταση 4: Η τριβή προκαλεί την παραγωγή τριξίματος.

Πρόταση 5: Η τριβή εμφανίζεται μεταξύ δύο επιφανειών που εφάπτονται μεταξύ τους.

Σωστές προτάσεις είναι:

A. Μόνο η 1^η, η 2^η και η 3^η, B. Μόνο η 2^η, η 3^η και η 4^η,

Γ. Μόνο η 1^η, η 2^η, η 3^η και η 4^η, Δ. Μόνο η 2^η και η 3^η, E. Όλες.

ΘΕΜΑ 20^ο:

Εκτός από τις ορατές ακτίνες, το φως του ήλιου περιέχει και την υπεριώδη ακτινοβολία (ακτίνες UV). Η υπεριώδης ακτινοβολία:



Πρόταση 1: Επηρεάζει το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού,

Πρόταση 2: Είναι υπεύθυνη για το μαύρισμα και τα ηλιακά εγκαύματα,

Πρόταση 3: Αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου του δέρματος,

Πρόταση 4: Εισχωρεί στο δέρμα, στο οποίο προκαλεί ρυτίδες και την πρόωρη γήρανσή του,

Πρόταση 5: Αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης καταρράκτη στα μάτια.

Σωστές προτάσεις είναι:

A. Μόνο η 2 και 3, B. Μόνο 2,3 και 4, Γ. Μόνο 1,2,3 και 5,

Δ. Μόνο η 2, E. Όλες.

ΘΕΜΑ 21^ο:

Για να προστατευτούμε από τον κίνδυνο της υπεριώδους ακτινοβολίας του ήλιου:

Πρόταση 1. Φοράμε καπέλο και ανοιχτόχρωμα ρούχα,

Πρόταση 2. Φοράμε καπέλο και σκούρα ρούχα,

Πρόταση 3. Φοράμε γυαλιά του ήλιου και κρατάμε ομπρέλα,

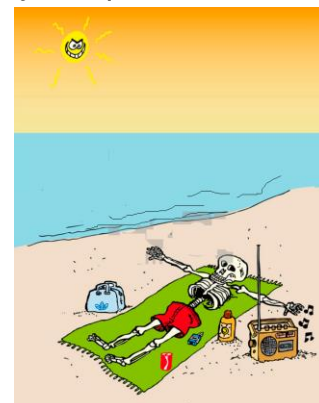
Πρόταση 4. Πίνουμε παγωμένο νερό,

Πρόταση 5. Κάνουμε συχνές επαλείψεις με αντηλιακό μετά το κολύμπι.

Σωστές απαντήσεις είναι:

A. 1,3 και 4, B. 2,3 και 4, Γ. 1,3,4 και 5,

Δ. 2,3,4 και 5, E. 1,3 και 5.



ΘΕΜΑ 22^ο:

Το κογιότ θέλει να μετακινήσει τον διπλανό βράχο.

Για να μετακινηθεί εύκολα θα πρέπει:

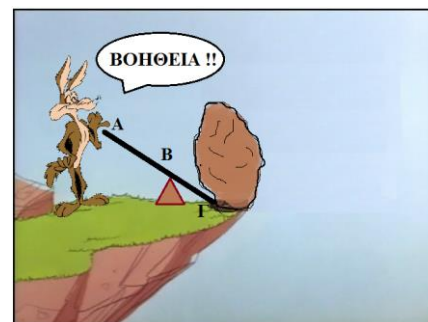
A. Να ασκήσει δύναμη στο σημείο B,

B. Να ασκήσει δύναμη μεταξύ των σημείων B και Γ,

Γ. Να ασκήσει δύναμη στο σημείο A και να μετακινήσει το υπομόχλιο πιο κοντά στον βράχο,

Δ. Να ασκήσει δύναμη στο σημείο A και να μετακινήσει το υπομόχλιο πιο μακριά από τον βράχο,

E. Να ασκήσει δύναμη στο σημείο A και να αφήσει το υπομόχλιο στην θέση B.

**ΘΕΜΑ 23^ο:**

Τα συστατικά του εδάφους είναι:

A. Σίδηρος, άμμος, ασβέστιο,

B. Ασβέστιο, άργιλος, ξύλα,

Γ. Χούμος, νερό, σίδηρος,

Δ. Άμμος, άργιλος, χούμος,

E. Άργιλος άμμος, μέταλλα.

ΘΕΜΑ 24^ο:

Πήξη ονομάζεται το φαινόμενο κατά το οποίο:

A. Ένα στερεό σώμα μετατρέπεται σε αέριο όταν θερμαίνεται,

B. Ένα υγρό σώμα μετατρέπεται σε στερεό όταν χάνει θερμότητα,

Γ. Ένα στερεό σώμα μετατρέπεται σε υγρό όταν χάνει θερμότητα,

Δ. Ένα στερεό σώμα μετατρέπεται σε υγρό όταν θερμαίνεται,

E. Ένα υγρό σώμα μετατρέπεται σε αέριο όταν θερμαίνεται.

**ΘΕΜΑ 25^ο:**

Ο άνθρωπος για να αντιμετωπίσει τη διάβρωση του εδάφους:

A. Δημιουργεί ισοϋψείς καλλιέργειες και δενδροφυτεύσεις,

B. Δημιουργεί ανεμοθραύστες και καψαλίζει τα αγριόχορτα,

Γ. Δημιουργεί δενδροφυτεύσεις και καψαλίζει τη χαμηλή βλάστηση,

Δ. Δημιουργεί ισοϋψείς καλλιέργειες και κόβει τα ψηλά δέντρα,

Ε. Κόβει τα ψηλά δέντρα και καψαλίζει τα αγριόχορτα.

Τέλος